

# Interop Test

## FL1 – Avaya IP Office 500v2 R9.1 SP6

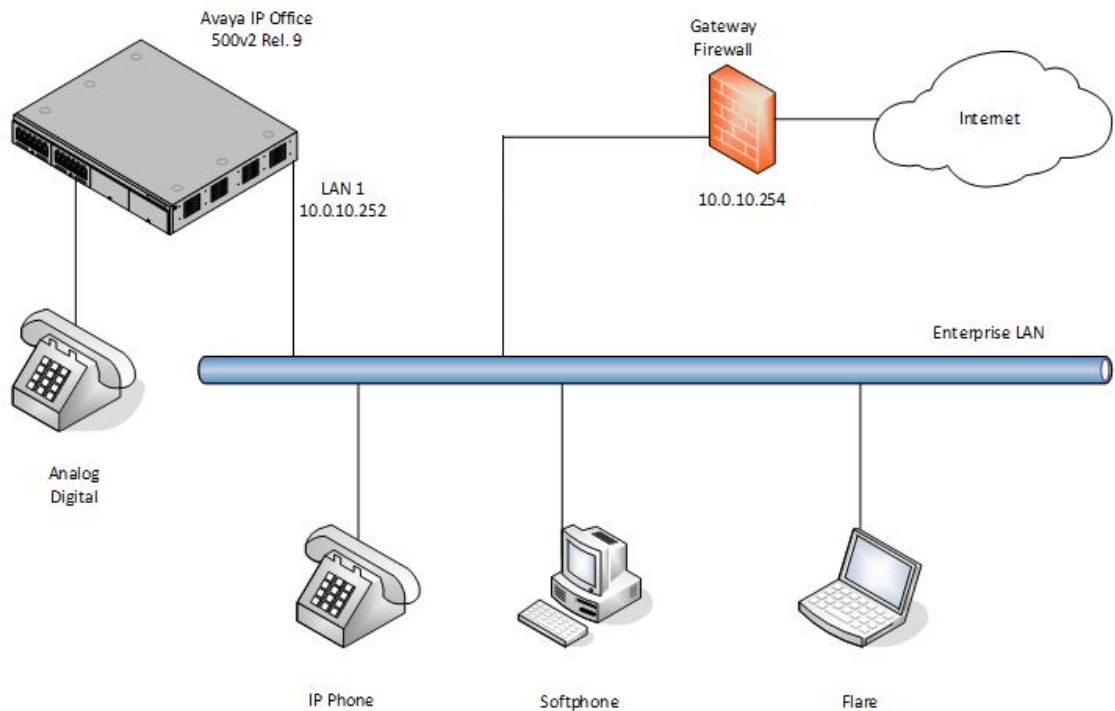
Version 1.0 – 05/2016

---

### Inhalt

1. Übersicht, Aufbau.....	2
2. Überblick IP-Adressen .....	2
3. Konfiguration IP Office .....	2
3.1. LAN1 Einstellungen .....	2
3.2. Telefonie Einstellungen.....	4
3.3. Twinning Einstellungen .....	5
3.4. Codecs.....	5
3.5. IP Route.....	5
3.6. SIP-Leitung einrichten .....	5
4.6.1. Tab SIP-Leitung .....	6
4.6.2. Tab Übertragung .....	6
4.6.3. SIP-Zugangsdaten .....	6
4.6.4. SIP-URI .....	7
4.6.5. VoIP Tab.....	8
4.6.6. SIP Erweitert .....	9
3.7. Sondereinstellung beim Benutzer „NoUser“ .....	9
3.8. Benutzer .....	9
3.9. Weiterleitung eingehender Anrufe.....	10
3.10. Funktionscode.....	11
3.11. Konfiguration speichern.....	11
4. Referenzen .....	12
5. Prüfprotokoll .....	12

## 1. Übersicht, Aufbau



## 2. Überblick IP-Adressen

Für diese Demo wurden folgende IP-Adressen verwendet:

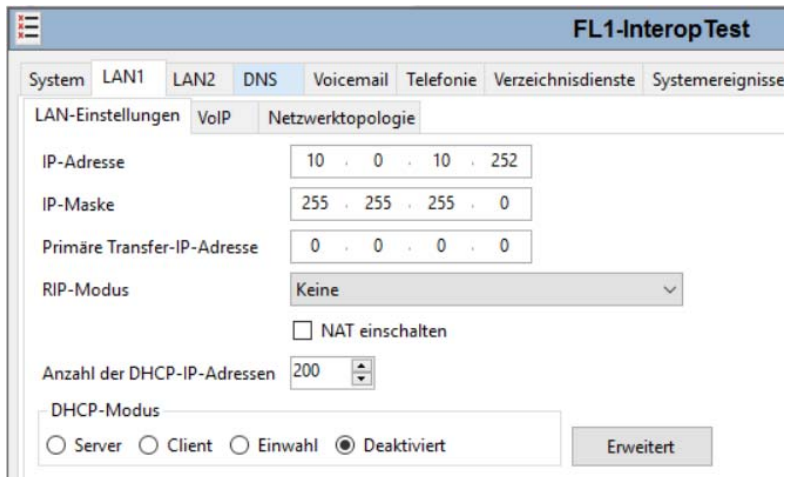
	IP-Adresse
IP Office LAN1	10.0.10.252
Gateway	10.0.10.254
DNS 1	10.0.10.222
DNS 2	8.8.8.8
Subnet	255.255.255.0

## 3. Konfiguration IP Office

### 3.1. LAN1 Einstellungen

Für die Demo wurde LAN1 verwendet. Zum Einstellen auf **System** → **LAN1** → **LAN-Einstellungen** wechseln.

- Eingabe **IP-Adresse** und **IP-Maske**.
- Restliche Werte nach Bedarf anpassen.



**FL1-InteropTest**

System LAN1 LAN2 DNS Voicemail Telefonie Verzeichnisdienste Systemereignisse

LAN-Einstellungen VoIP Netzwerktopologie

IP-Adresse 10 . 0 . 10 . 252

IP-Maske 255 . 255 . 255 . 0

Primäre Transfer-IP-Adresse 0 . 0 . 0 . 0

RIP-Modus Keine

NAT einschalten

Anzahl der DHCP-IP-Adressen 200

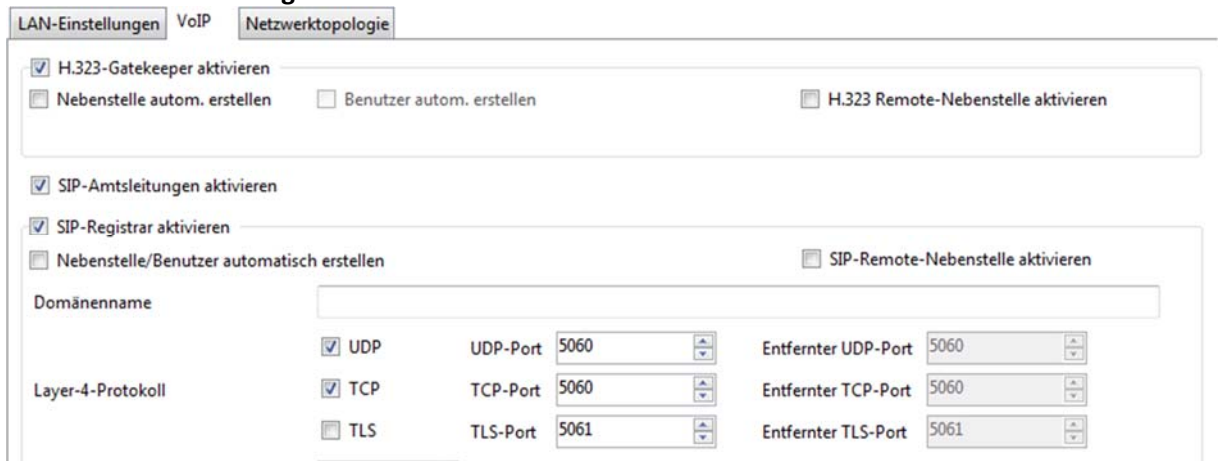
DHCP-Modus

Server  Client  Einwahl  Deaktiviert

Erweitert

## Tab VoIP

- Die **SIP-Amtsleitung** muss aktiviert werden.



LAN-Einstellungen VoIP Netzwerktopologie

H.323-Gatekeeper aktivieren

Nebenstelle autom. erstellen  Benutzer autom. erstellen  H.323 Remote-Nebenstelle aktivieren

SIP-Amtsleitungen aktivieren

SIP-Registrar aktivieren

Nebenstelle/Benutzer automatisch erstellen  SIP-Remote-Nebenstelle aktivieren

Domänenname

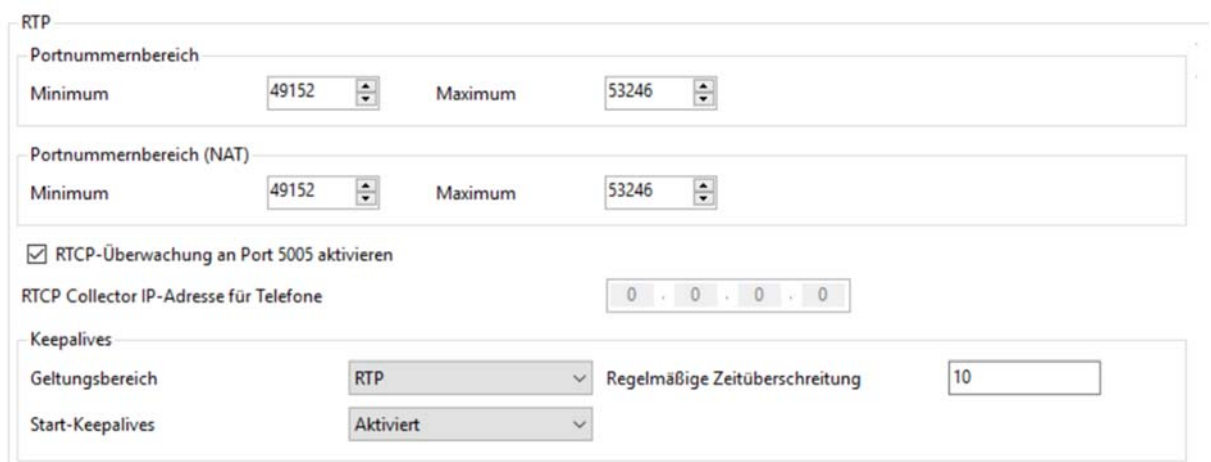
Layer-4-Protokoll

UDP UDP-Port 5060 Entfernter UDP-Port 5060

TCP TCP-Port 5060 Entfernter TCP-Port 5060

TLS TLS-Port 5061 Entfernter TLS-Port 5061

Die Werte für **RTP** und **QoS** (Quality of Service) wurden wie abgebildet verwendet. RTCP Überwachung ist aktiviert, der Geltungsbereich ist RTP, die Zeitüberschreitung ist 10 und Start-Keepalives sind aktiviert.



RTP

Portnummernbereich

Minimum 49152 Maximum 53246

Portnummernbereich (NAT)

Minimum 49152 Maximum 53246

RTCP-Überwachung an Port 5005 aktivieren

RTCP Collector IP-Adresse für Telefone 0 . 0 . 0 . 0

Keepalives

Geltungsbereich RTP Regelmäßige Zeitüberschreitung 10

Start-Keepalives Aktiviert

Am Tab **Netzwerktopologie** wird nichts eingestellt.

LAN-Einstellungen | VoIP | Netzwerktopologie

Erkennung der Netzwerktopologie

STUN-Serveradresse:  STUN-Port:

Firewall-/NAT-Typ:

Aktualisierungszeit für die Anbindung (s):

Öffentliche IP-Adresse:

Öffentlicher Port

UDP:

TCP:

TLS:

STUN beim Starten ausführen

### 3.2. Telefonie Einstellungen

Auf **System** → **Telefonie** wechseln.

- **Law-Kompandierung** auf **A-Law** einstellen.
- **Leitung** auf **A-Law** einstellen.
- **Weiterleitung/Vermittlung nach außen unterbinden** deaktivieren, damit Weiterleitungen ins öffentliche Netz möglich sind.

Telefonie | Parken & Durchsagen | Töne und Musik | Ruftöne | SM | Anrufprotokoll | TUI

Analoge Nebenstellen

Standard-Rufmuster bei Externrufen:

Standard-Rufmuster bei Internrufen:

Standard-Rufmuster bei Rückrufen:

Klingelspannung für analoge Nebenstellen begrenzen:

Wahlverzögerung (s):

Wahlverzögerungszähler:

Standardzeit für Rufannahme (s):

Haltezeit (s):

Parkdauer (s):

Klingelverzögerung (s):

Zeit bis zur Erhöhung der Rufpriorität (s):

Law-Kompandierung

TK-Anlage

U-Law

A-Law

Leitung

U-Law-Leitung

A-Law-Leitung

DSS-Status

Autom. Halten

Zielwahl per Name

Kontokennung anzeigen

Weiterleitung/Vermittlung nach außen unterbinden

Netzwerkkopplung einschränken

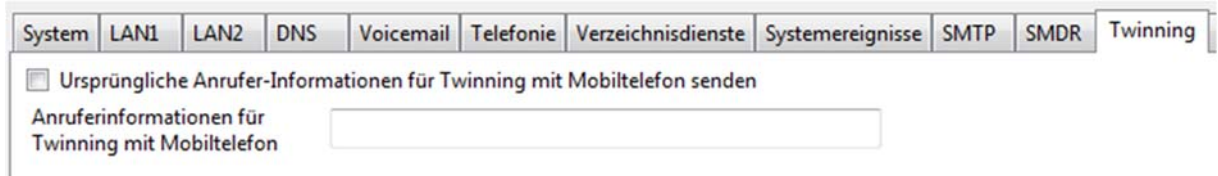
Konferenz mit ausschl. externen Teilnehmern abbrechen

Besondere visuelle Signalisierung externer Anrufe

### 3.3. Twinning Einstellungen

Auf **System** → **Twining** wechseln.

- **Ursprüngliche Anrufer-Informationen für Twinning mit Mobiltelefonen senden** deaktivieren, damit diese Einstellungen über die SIP-Leitung konfiguriert werden können.



### 3.4. Codecs

Auf **System** → **VoIP** wechseln.

- Für die Demo wurde der Wert für **RFC2833-Standard-Nutzdaten** auf **101** gestellt.
- Bei den ausgewählten Codecs muss mindestens der **G.711 A-Law 64K** in der ersten Zeile sein.

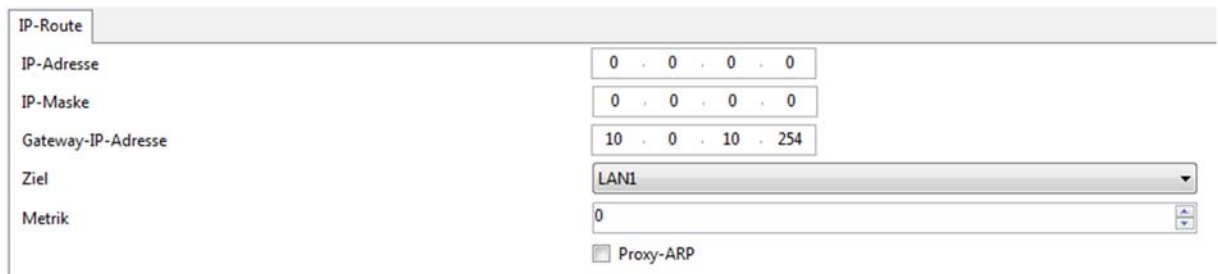
Die Einstellung der verwendeten Codes wird dann mit der SIP-Leitung eingestellt.



### 3.5. IP Route

Auf **IP-Route** wechseln, mit Klick der *rechten Maustaste* auf diese Zeile einen neuen Eintrag erstellen.

- **IP-Adresse** und **IP-Maske** dem aktuellen Netzwerk anpassen oder **0.0.0.0** eingeben, um einen Default Eintrag zu erzeugen.
- Die **Gateway-IP-Adresse** ist das Default-Gateway im Netz.
- Das **Ziel** ist **LAN1**.



### 3.6. SIP-Leitung einrichten

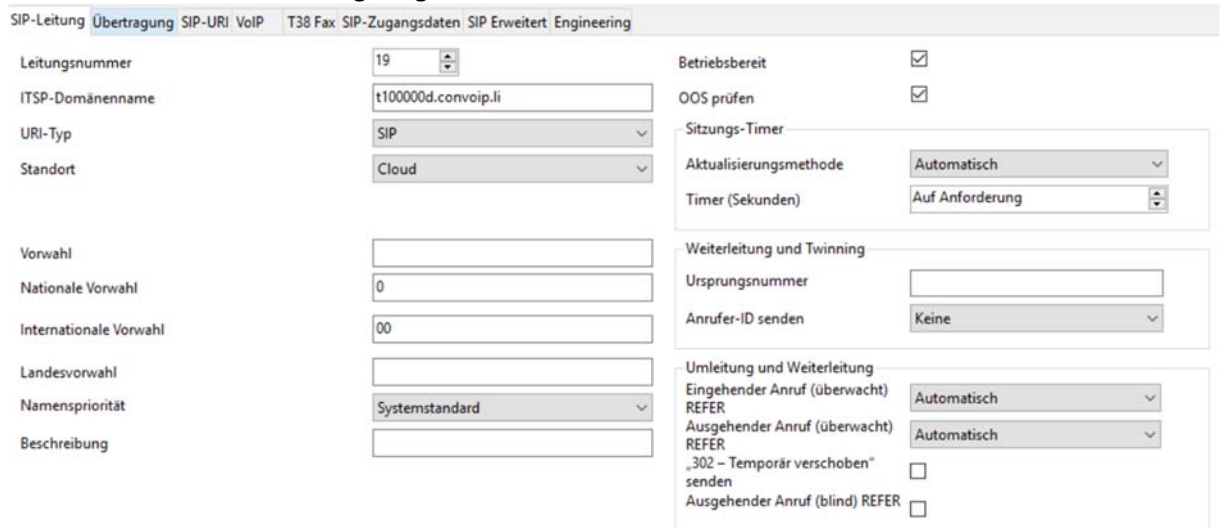
Für diese Demo wird keine Vorlage verwendet.

Die Leitung muss daher manuell eingerichtet werden. Dafür auf **Leitungen** mit der *rechten Maustaste* und **Neu** → **SIP Leitung** auswählen.

## 4.6.1. Tab SIP-Leitung

Auf Tab **SIP-Leitung** wechseln und die Wert wie folgt einstellen.

- Der **ITSP-Domänenname** wird lt. Datenblatt gesetzt.
- **Betriebsbereit** aktivieren.
- **OOS prüfen** aktivieren.
- Restliche Parameter wie gezeigt.



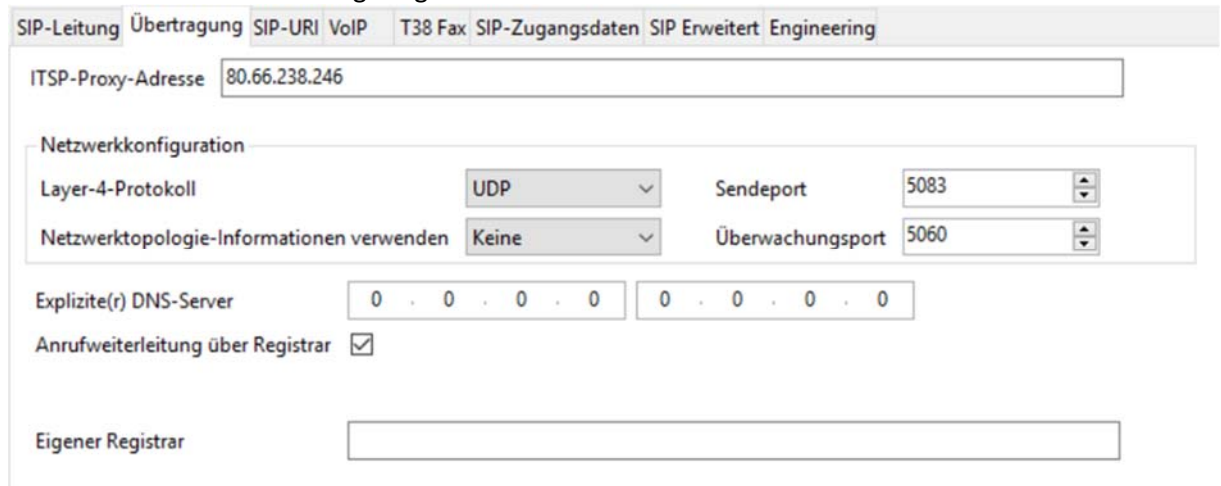
The screenshot shows the 'SIP-Leitung' configuration page with the following settings:

- Leitungsnummer: 19
- ITSP-Domänenname: t100000d.convop.li
- URI-Typ: SIP
- Standort: Cloud
- Betriebsbereit:
- OOS prüfen:
- Sitzungs-Timer:
  - Aktualisierungsmethode: Automatisch
  - Timer (Sekunden): Auf Anforderung
- Weiterleitung und Twinning:
  - Ursprungsnummer: (empty)
  - Anrufer-ID senden: Keine
- Umleitung und Weiterleitung:
  - Eingehender Anruf (überwacht) REFER: Automatisch
  - Ausgehender Anruf (überwacht) REFER: Automatisch
  - „302 – Temporär verschoben“ senden:
  - Ausgehender Anruf (blind) REFER:
- Vorwahl: (empty)
- Nationale Vorwahl: 0
- Internationale Vorwahl: 00
- Landesvorwahl: (empty)
- Namenspriorität: Systemstandard
- Beschreibung: (empty)

## 4.6.2. Tab Übertragung

Auf Tab **Übertragung** wechseln.

- Die **ITSP-Proxy-Adresse** ist der SIP-Proxy lt. Datenblatt
- **Layer-4-Protokoll** ist **UDP**.
- Der **Sendeport** ist 5083 (lt- Datenblatt).
- Restliche Parameter wie gezeigt.



The screenshot shows the 'Übertragung' configuration page with the following settings:

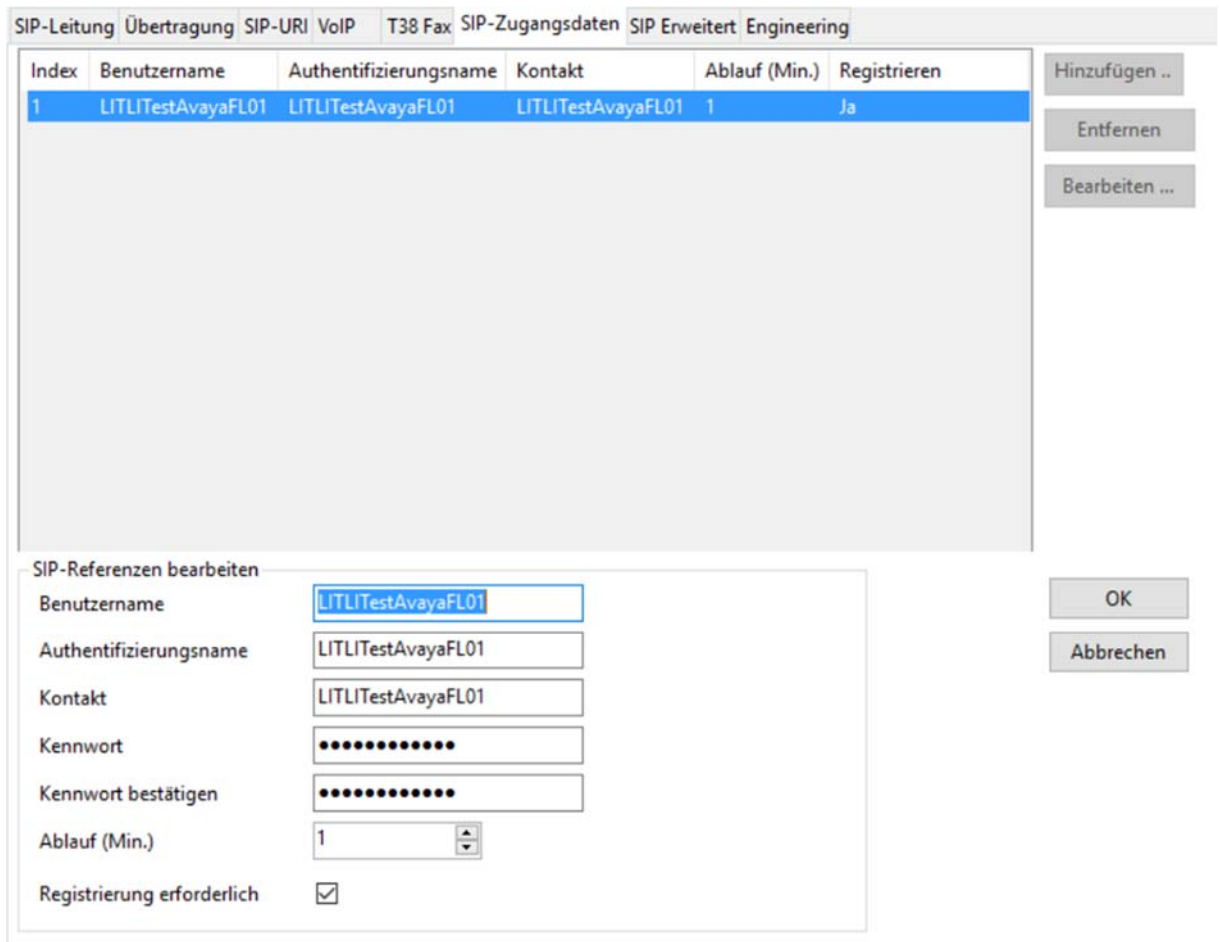
- ITSP-Proxy-Adresse: 80.66.238.246
- Netzwerkconfiguration:
  - Layer-4-Protokoll: UDP
  - Sendeport: 5083
  - Netzwerktopologie-Informationen verwenden: Keine
  - Überwachungspport: 5060
- Explizite(r) DNS-Server: 0 . 0 . 0 . 0 | 0 . 0 . 0 . 0
- Anrufweiterleitung über Registrar:
- Eigener Registrar: (empty)

## 4.6.3. SIP-Zugangsdaten

Auf Tab **SIP-Zugangsdaten** wechseln und mit *Hinzufügen* einen neuen Eintrag erzeugen.

- **Benutzername/Authentifizierungsname und Kontakt** ist der SIP-Benutzername lt. Datenblatt
- **Kennwort** eintragen lt. Datenblatt
- **Ablauf** auf **1 Minute** einstellen und
- **Registrierung erforderlich** aktivieren.

Die Eingabe wird mit **Ok** abgeschlossen.



The screenshot shows a software interface for configuring SIP-URIs. At the top, there are several tabs: SIP-Leitung, Übertragung, SIP-URI, VoIP, T38 Fax, SIP-Zugangsdaten, SIP Erweitert, and Engineering. The 'SIP-URI' tab is active. Below the tabs is a table with the following data:

Index	Benutzername	Authentifizierungsname	Kontakt	Ablauf (Min.)	Registrieren
1	LITLITestAvayaFL01	LITLITestAvayaFL01	LITLITestAvayaFL01	1	Ja

To the right of the table are three buttons: 'Hinzufügen ..', 'Entfernen', and 'Bearbeiten ...'. Below the table is a form titled 'SIP-Referenzen bearbeiten' with the following fields:

- Benutzername: LITLITestAvayaFL01
- Authentifizierungsname: LITLITestAvayaFL01
- Kontakt: LITLITestAvayaFL01
- Kennwort: [Redacted]
- Kennwort bestätigen: [Redacted]
- Ablauf (Min.): 1
- Registrierung erforderlich:

At the bottom right of the form are two buttons: 'OK' and 'Abbrechen'.

#### 4.6.4. SIP-URI

Auf Tab **SIP-URI** wechseln und mit *Hinzufügen* einen neuen Eintrag erzeugen.

- **Lokaler URI** auf **Interne Daten verwenden** setzen
- **Kontakt** auf **Interne Daten verwenden** setzen
- **Anzeigenname** auf **Interne Daten verwenden** setzen.
- **PAI** zeigt auf **Keine** setzen.
- **Registrierung** auf den Eintrag von Punkt **4.6.3.** stellen.
- Die **eingehende** und **ausgehende Gruppe** wird für diese Demo auf 19 gesetzt.
- Die **max. Anrufe pro Kanal** werden lt. Datenblatt eingestellt.

Die Eingabe wird mit **Ok** abgeschlossen.

URI	Gruppen	Über	Lokaler URI	Kontakt	Anzeigename	P Asserted ID	Referenzen	Max. Anrufe
1	19 19	<K...				Keine	1: LITLITe...	10

URI bearbeiten

Über: <Keine>

Lokaler URI: interne Daten verwenden

Kontakt: interne Daten verwenden

Anzeigename: interne Daten verwenden

PAI: Keine

Registrierung: 1: LITLITestAvayaFL01

Eingehende Gruppe: 19

Abgehende Gruppe: 19

Max. Sitzungen: 10

Es werden eventuell zusätzliche URI-Einträge benötigt für andere Ziele als Benutzer, zum Beispiel für Funktionscodes. Diese URI Einträge werden wie oben angelegt, nur wird dann die eingehende Rufnummer in den Feldern **Lokaler URI**, **Kontakt** und **Anzeigename** eingetragen.

#### 4.6.5. VoIP Tab

Auf Tab **VoIP** wechseln.

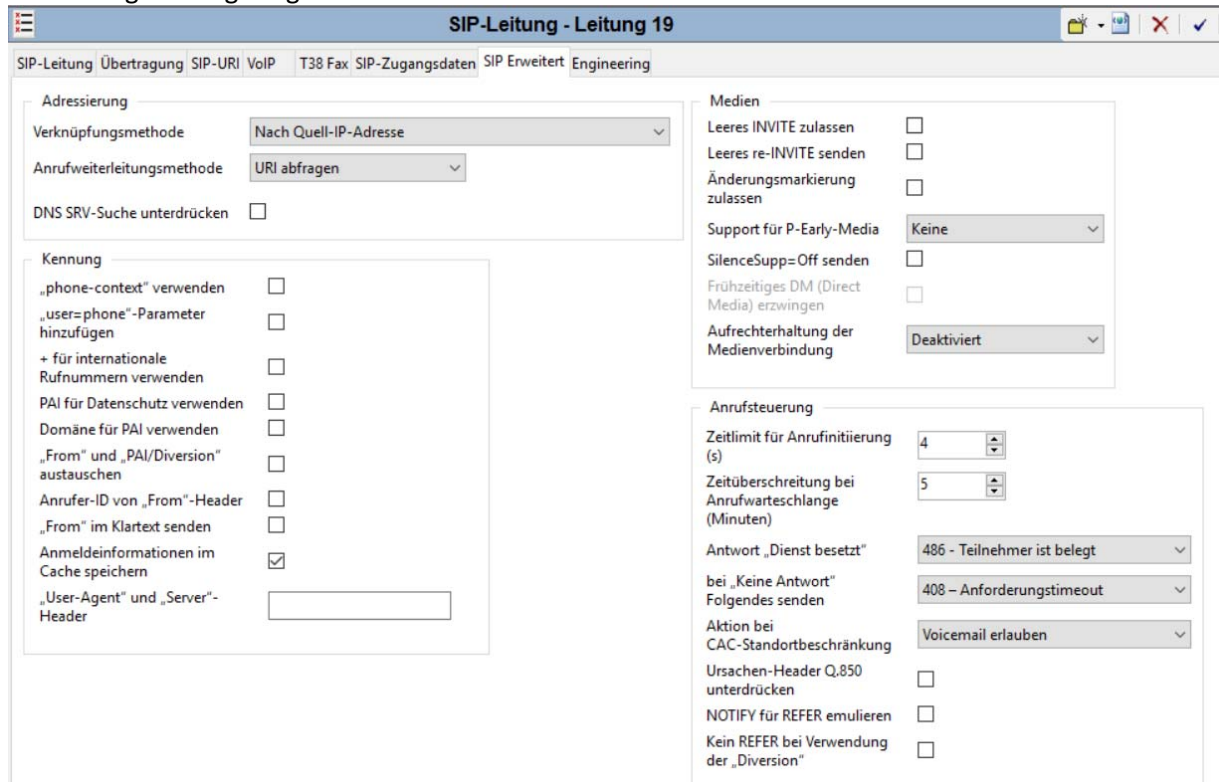
- Die **Codec-Auswahl** wird auf **Benutzerdefiniert** gestellt und
- die **Codecs** auswählen (G.711 ALAW 64K in Zeile 1).
- **Unterstützung für RE-INVITE** wird aktiviert.
- **Direktverbindungen** wird aktiviert.
- Restliche Parameter wie gezeigt.

SIP-Leitung	Übertragung	SIP-URI	VoIP	T38 Fax	SIP-Zugangsdaten	SIP Erweitert	Engineering
<p>Codec-Auswahl: Benutzerdefiniert</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Nicht verwendet</p> <p>G.722 64K</p> <p>G.723.1 6K3 MP-MLQ</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Ausgewählt</p> <p>G.711 ALAW 64K</p> <p>G.729(a) 8K CS-ACELP</p> <p>G.711 ULAW 64K</p> </div> </div> <p>Unterstützung für Faxübertragungen: Keine</p> <p>DTMF-Unterstützung: RFC2833</p> <p>Verbindungssicherheit: Deaktiviert</p> <div style="float: right;"> <p><input type="checkbox"/> VoIP-Stille unterdrücken</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Unterstützung von RE-INVITE</p> <p><input type="checkbox"/> Codec-Sperre</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Direktverbindungen zulassen</p> <p><input type="checkbox"/> Bei Telefonen Direktverbindungen erzwingen</p> <p><input type="checkbox"/> PRACK/100rel unterstützt</p> <p><input type="checkbox"/> G.711 Fax ECAN</p> </div>							



## 4.6.6. SIP Erweitert

Einstellungen wie gezeigt.



The screenshot shows the 'SIP-Leitung - Leitung 19' configuration window, specifically the 'SIP Erweitert' tab. The window is divided into several sections:

- Adressierung:**
  - Verknüpfungsmethode: Nach Quell-IP-Adresse
  - Anrufweiterleitungsmethode: URI abfragen
  - DNS SRV-Suche unterdrücken:
- Kenntnis:**
  - „phone-context“ verwenden:
  - „user=phone“-Parameter hinzufügen:
  - + für internationale Rufnummern verwenden:
  - PAI für Datenschutz verwenden:
  - Domäne für PAI verwenden:
  - „From“ und „PAI/Diversion“ austauschen:
  - Anrufer-ID von „From“-Header:
  - „From“ im Klartext senden:
  - Anmeldeinformationen im Cache speichern:
  - „User-Agent“ und „Server“-Header:
- Medien:**
  - Leeres INVITE zulassen:
  - Leeres re-INVITE senden:
  - Änderungsmarkierung zulassen:
  - Support für P-Early-Media: Keine
  - SilenceSupp=Off senden:
  - Frühzeitiges DM (Direct Media) erzwingen:
  - Aufrechterhaltung der Medienverbindung: Deaktiviert
- Anrufsteuerung:**
  - Zeitlimit für Anrufinitisierung (s): 4
  - Zeitüberschreitung bei Anrufwarteschlange (Minuten): 5
  - Antwort „Dienst besetzt“: 486 - Teilnehmer ist belegt
  - bei „Keine Antwort“ Folgendes senden: 408 - Anforderungstimeout
  - Aktion bei CAC-Standortbeschränkung: Voicemail erlauben
  - Ursachen-Header Q.850 unterdrücken:
  - NOTIFY für REFER emulieren:
  - Kein REFER bei Verwendung der „Diversion“:

## 3.7. Sondereinstellung beim Benutzer „NoUser“

Auf Tab **Benutzer** → **NoUser** → **Ausgangsnummern** wechseln.

Mit **Hinzufügen** einen neuen Eintrag erzeugen.

- In die Zeile für Ausgangsnummer **No\_CONNECT** eintragen (Groß-/Kleinschreibung!)

Die Eingabe wird mit **Ok** abgeschlossen.



The screenshot shows the 'NoUser: \*' configuration window, specifically the 'Ausgangsnummern' tab. The window displays a list of outgoing numbers with the following content:

Ausgangsnummer
FORCE_NATIONAL

At the bottom of the window, there is a 'Neue Ausgangsnummer' section with a text input field containing 'No\_CONNECT' and an 'OK' button. There are also buttons for 'Hinzufügen...', 'Entfernen', and 'Bearbeiten...' on the right side.

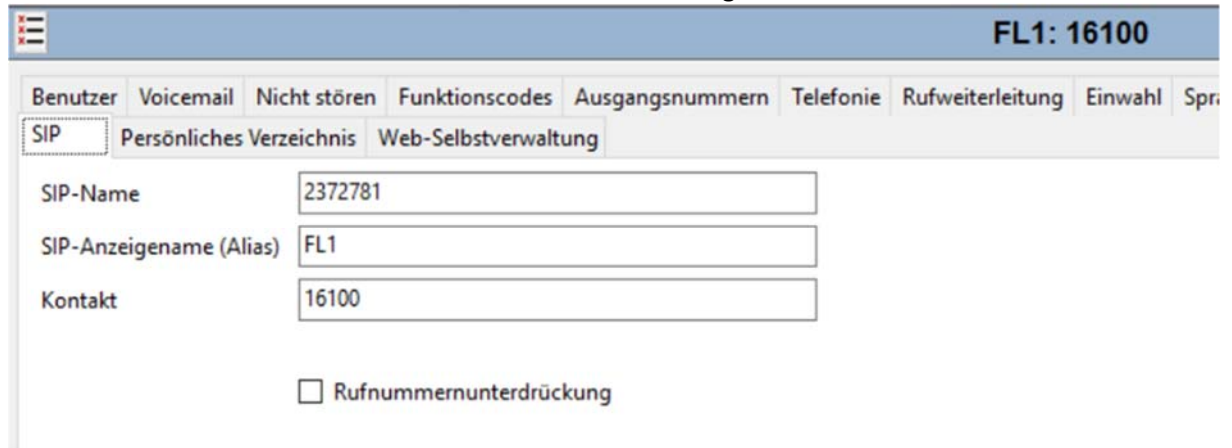
## 3.8. Benutzer

Damit SIP Anrufe ankommend und abgehend möglich sind, müssen die richtigen Einstellungen für jeden Benutzer definiert werden. In dieser Demo ist der Benutzer „FL1“ mit der Nebenstelle 16100.

Auf Tab **Benutzer** → **FL1** wechseln.

Der Wert für SIP-Name ist Teil der URI für abgehende Gespräche. Zusätzlich werden diese Einträge für ankommende Gespräche verwendet.

- Der **SIP-Name** wird auf eine Nummer lt. FL1-Datenblatt gesetzt.



FL1: 16100

Benutzer Voicemail Nicht stören Funktionscodes Ausgangsnummern Telefonie Rufweiterleitung Einwahl Spr

SIP Persönliches Verzeichnis Web-Selbstverwaltung

SIP-Name 2372781

SIP-Anzeigename (Alias) FL1

Kontakt 16100

Rufnummernunterdrückung

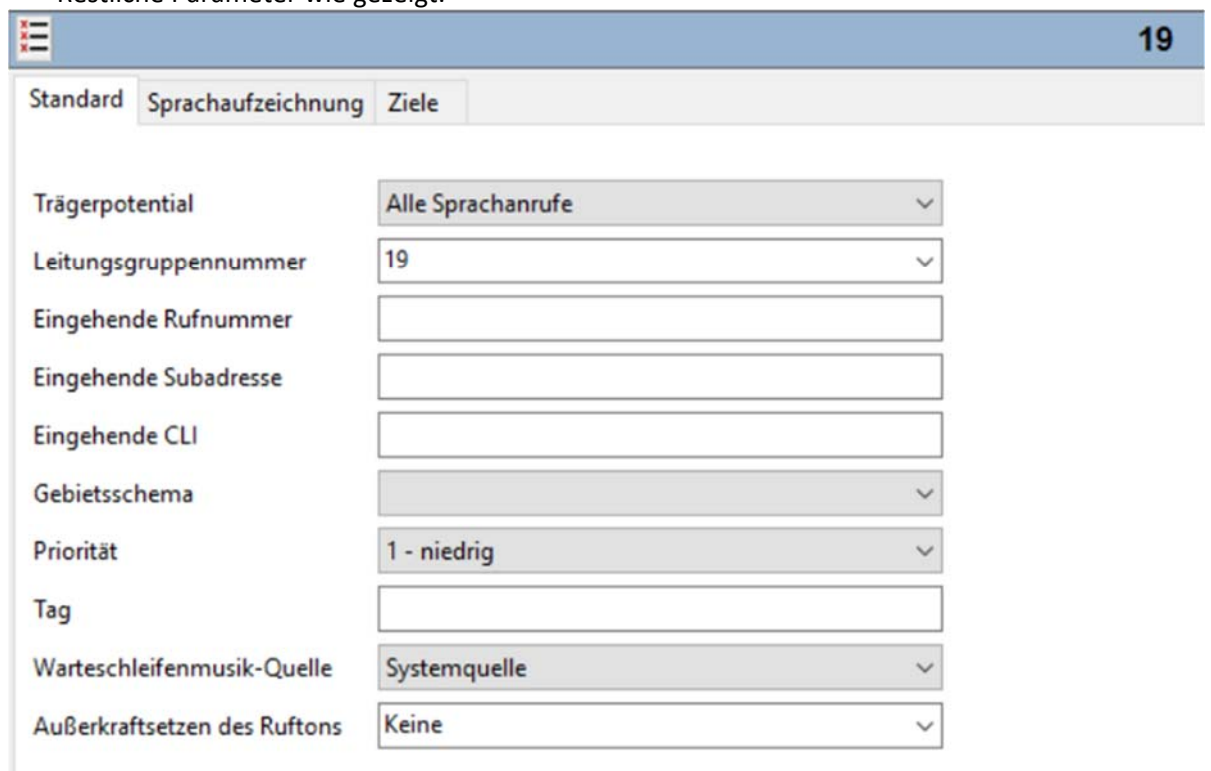
### 3.9. Weiterleitung eingehender Anrufe

Mit diesen Einträgen werden ankommende Gespräche von externen Leitungen an interne Nebenstellen, Gruppen und Funktionscodes zugestellt. Für jede Rufnummer, die von der FL1 bereitgestellt wird, ist ein eigener Eintrag erforderlich.

In dieser Demo wird nur 1 Eintrag benötigt, der alle Anrufe an den richtigen Teilnehmer routet. Grundlage dafür sind die Parameter in **SIP URI** (Punkt 4.6.4) und der Wert für **SIP Name** beim Benutzer (Punkt 4.8).

Auf **Weiterleitung eingehender Anrufe** wechseln, mit *Klick der rechten Maustaste* auf diese Zeile einen neuen Eintrag erzeugen mit der Option **Neu**.

- **Trägerpotential** auf **Alle Sprachanrufe** setzen.
- **Leitungsgruppennummer** ist die ankommende Gruppennummer der SIP Leitung (Punkt 4.6.4).
- Restliche Parameter wie gezeigt.



Standard Sprachaufzeichnung Ziele 19

Trägerpotential Alle Sprachanrufe

Leitungsgruppennummer 19

Eingehende Rufnummer

Eingehende Subadresse

Eingehende CLI

Gebietsschema

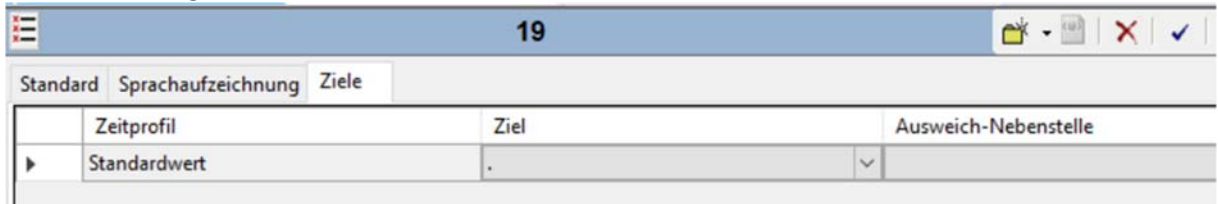
Priorität 1 - niedrig

Tag

Warteschleifenmusik-Quelle Systemquelle

Außerkräftsetzen des Ruftons Keine

Im Tab **Ziele** wird in der Zeile Standardwert als Ziel ein Punkt (.) eingetragen. Damit kann mit diesem Eintrag auf jedes beliebige Ziel geroutet werden, solange dieses im Feld **SIP Name** beim Benutzer gefunden wird.



Zeitprofil	Ziel	Ausweich-Nebenstelle
Standardwert	.	

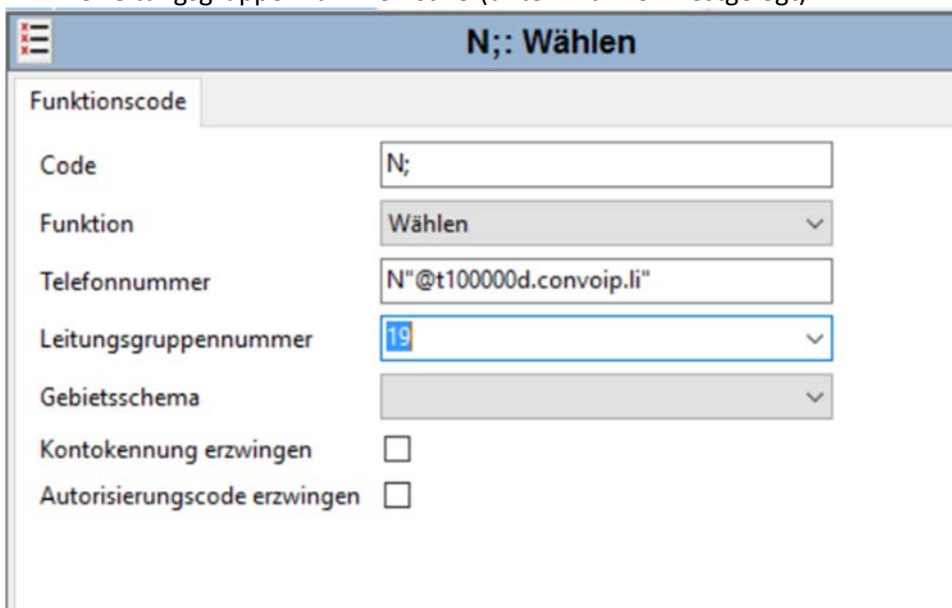
Es werden eventuell zusätzliche Einträge benötigt für andere Ziele als Benutzer, zum Beispiel für Funktionscodes. Diese Routen Einträge werden wie oben angelegt, nur wird dann die **eingehende Rufnummer** im Tab **Standard** und das **Ziel** im Tab Ziel entsprechend eingetragen.

### 3.10. Funktionscode

Für diese Demo wird ein globaler Funktionscode für die abgehende Wahl verwendet. Ein Funktionscode wird benötigt, um ausgehenden Verkehr in die entsprechende Gruppe zu senden.

Auf **Funktionscode** wechseln, mit *Klick der rechten Maustaste* auf diese Zeile einen neuen Eintrag erzeugen mit der Option **Neu**.

- Der **Code** ist N;
- **Funktion** wird auf **Wählen** gesetzt.
- Die Telefonnummer ist **N"@t100000d.convoip.li"**  
Der rechte Teil (ab dem Zeichen @) entspricht dem SIP-Server lt. FL1-Datenblatt.
- Die Leitungsgruppennummer ist 19 (unter Pkt. 4.6.4 festgelegt)

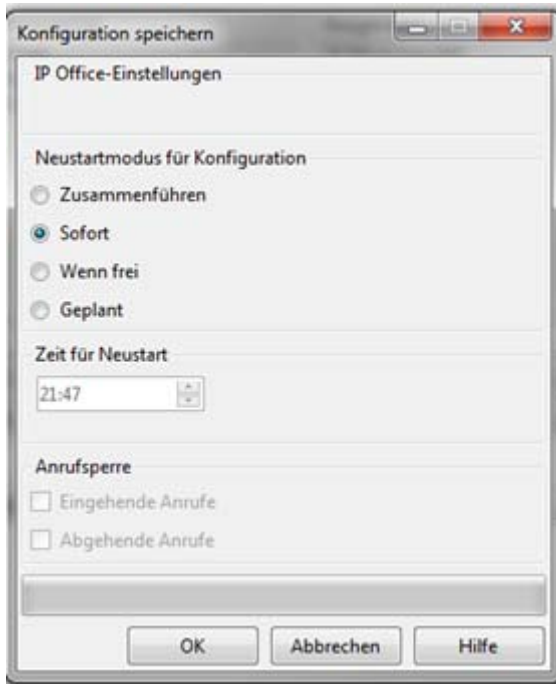


Funktionscode	
Code	N;
Funktion	Wählen
Telefonnummer	N"@t100000d.convoip.li"
Leitungsgruppennummer	19
Gebietsschema	
Kontokennung erzwingen	<input type="checkbox"/>
Autorisierungscode erzwingen	<input type="checkbox"/>

### 3.11. Konfiguration speichern

Menü **Datei – Konfiguration speichern** sendet die Konfiguration in die IP Office.

Es wird das folgende Fenster gezeigt. Der **Neustartmodus** kann auf **Zusammenführen** oder **Sofort** stehen, abhängig von den vorherigen Programmierungen. Mit **Ok** wird gespeichert und *es können laufende Gespräche unterbrochen werden*.



#### 4. Referenzen

*Installation IP500/IP500v2*

[http://marketingtools.avaya.com/knowledgebase/businesspartner/ipoffice/mergedProjects/manuals/manuals/install/ip500v2\\_installation.pdf](http://marketingtools.avaya.com/knowledgebase/businesspartner/ipoffice/mergedProjects/manuals/manuals/install/ip500v2_installation.pdf)

*IP Office Manager*

[http://marketingtools.avaya.com/knowledgebase/businesspartner/ipoffice/mergedProjects/manuals/manuals/mgr/Administering%20Avaya%20IP%20Office%20with%20Manager\\_en-us.pdf](http://marketingtools.avaya.com/knowledgebase/businesspartner/ipoffice/mergedProjects/manuals/manuals/mgr/Administering%20Avaya%20IP%20Office%20with%20Manager_en-us.pdf)

*Using System Status*

[http://marketingtools.avaya.com/knowledgebase/businesspartner/ipoffice/mergedProjects/manuals/manuals/apps/system\\_status\\_application.pdf](http://marketingtools.avaya.com/knowledgebase/businesspartner/ipoffice/mergedProjects/manuals/manuals/apps/system_status_application.pdf)

*Using IP Office System Monitor*

[http://marketingtools.avaya.com/knowledgebase/businesspartner/ipoffice/mergedProjects/manuals/manuals/apps/system\\_monitor\\_en.pdf](http://marketingtools.avaya.com/knowledgebase/businesspartner/ipoffice/mergedProjects/manuals/manuals/apps/system_monitor_en.pdf)

*Avaya IP Office Knowledgebase*

<http://marketingtools.avaya.com/knowledgebase>

*Dokumentation & Software*

<http://support.avaya.com>

*Support*

*Ing. Thomas Sackl-Gutruf, AVAD GmbH*

[support@avad.at](mailto:support@avad.at) oder [thomas.sackl@avad.at](mailto:thomas.sackl@avad.at)

Tel. +43 (316) 258 258 – 500

#### 5. Prüfprotokoll

Excel-Tabelle "FL1 Interop Testlist 2016-04-14.xlsx"